c) *Der kleine Apotheker.* (Wiederum spielen die Quartettgrenzen keine Rolle): Innerhalb dieses Spieles werden botanische, biologische, pharmazeutische Aufgaben ganz *einfacher* Art gestellt und u. U. mit Hilfe des Spielleiters und der übrigen Spielteilnehmer gelöst. Siehe Sammelkalender!

7. *Eine heimatkundliche Aufgabenstellung:* Im Biologieunterricht, in der Zirkelarbeit oder in der Volkshochschul-Arbeitsgemeinschaft ist eine *Karte* zu zeichnen, die die wichtigsten Heilpflanzen der engeren Heimat enthält. Die Karte kann durch weitere Detailangaben vervollständigt werden.

   Die Anordnung zum Schutze von wildwachsenden Pflanzen vom 24. Juni 1955 ist auch in den Spielen, wo es nur irgendwo möglich ist, zur Debatte zu stellen; denn es ist wesentlich, diese Anordnung weiten Kreisen der Bevölkerung zum Bewußtsein zu bringen.

Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen, wie mit einigem Geschick und mit etwas schöpferischer Phantasie das Lehrspiel „Sammelt Heilpflanzen" eine erstaunlich vielseitige Verwendung erfahren kann.

Fröhliche und unterhaltsame Stunden im Umgang mit den Heilpflanzen unserer Heimat wünschen

Verlag und Verfasser

Ein volkstümliches Lehrspiel der Arzneipflanzenkunde

Sammelt Heilpflanzen

32 der wichtigsten Heilkräuter in Wort und Bild

Wissenschaftliche Bearbeitung und Text:
Apotheker Martin Kuntze, Jena

Bilder:
ANNE ERLER-REICHOLD, PÖSSNECK

Inhalt:
Erläuterungen
Sammelkalender · Literatur
Gesetzesauszug
Spielauswertung



VERLAG RUDOLF FORKEL
PÖSSNECK 1957

Keine Langeweile aufkommen lassen! Immer den flüssigen Ablauf des Spieles gewährleisten!

3. *Das Ratespiel:* Es ist in der Hauptsache für jüngere Spielteilnehmer gedacht und kann in zweifacher Weise durchgeführt werden.
   1. *Möglichkeit:* Die Karten werden einzeln oder insgesamt aufgelegt. Die Kartentexte sind zu *verdecken.* Der Inhalt der Bilder (Name der Heilpflanze bzw. auch deren Vorkommen) ist ohne Hilfe festzustellen. Die Erfolge oder auch Mißerfolge lassen sich spielmethodisch auswerten (z. B. Bewertung durch Punkte).
   2. *Möglichkeit:* Die Karten werden vom Spielleiter dem Inhalt nach *beschrieben,* ohne daß die Spielkarten eingesehen werden können. Die Beschreibung muß aber geschickt gemacht werden, um Spannung zu erzeugen und eine wirkliche spielpädagogische Note ins Ganze hineinzubringen. Auf die Beschreibung hin sind die Karten nach ihrem Inhalt zu bestimmen.
4. *Das Vortragsspiel:* Bei dieser Spielform ist eine reifere und geistig gewandte Spielteilnehmerschaft Voraussetzung des Gelingens. Auch hierbei kann man der äußeren Form nach verschieden verfahren, z. B. kann das *gesamte* Spiel *aufgelegt* werden, man kann aber auch die Spielkarten in einem inhaltlich geordneten *Stoß* zusammenfassen und beim Vortrag Blatt für Blatt getrennt abheben und sich vornehmen.

INHALT

men, wenn sie dazu richtig angeleitet worden sind, und natürlich in erster Linie Eltern, Erzieher, Lehrer, Zirkelleiter usw.
Was die *Spielformen* betrifft, so lassen sich die unten angegebenen verwenden oder auch die in anderen Lehrspielen gegebenen Anregungen. Noch schöner wäre es, wenn in Anlehnung an die mannigfaltigen Vorbilder oder auch ganz aus eigenem Ermessen und Erfinden heraus neue *selbständige Spielformen* entwickelt würden.
Die *Spielregeln* im eigentlichen Sinne des Wortes (oder auch Bewertungssysteme, die von Fall zu Fall wechseln können) sind jeweils vor Spielbeginn festzulegen.
Wir nennen von uns aus für das Lehrspiel „Sammelt Heilpflanzen" die grundsätzlichen und üblichen Spielarten:

1. *Das einfache Quartettspiel:* Es ist so gebräuchlich und überall bekannt, daß sich eine Beschreibung in den Einzelheiten erübrigt. Mit seiner Hilfe können sich die Spielteilnehmer eine allgemeine Orientierung über den Spielinhalt (Heilkräuterkunde) verschaffen. Es ist eine erste einfache Beschäftigung mit dem Problem. Man lernt Namen kennen, man prägt sich Pflanzenformen ein, man hört von den wohltätigen Wirkungen der Heilkräuter usw. Und das alles beim Ziehen und Zusammenstellen, beim Ablegen der Einzelquartette und in der zwanglosen Unterhaltung über die einzelnen Kartenblätter.
2. *Das Frage- und Antwortspiel:* Es soll eingehender über das Thema des Lehr-

Vorwort

Wie reich und vielfältig ist doch die Pflanzenwelt unserer deutschen Landschaft. Berge und Täler, Wiesen und Äcker, Wälder und Auen begeistern uns mit ihrem abwechslungsreichen, bunten Schmuck. Von jeher bemühten sich die Menschen, die *Eigenschaften* der sie umgebenden *Pflanzen* zu erkennen. Sie lernten bald, aus welchen Pflanzen Nahrung gewonnen werden konnte, welche Pflanzen ungenießbar oder giftig waren und welche brauchbares Holz für Bauten, Gerätschaften und Waffen lieferten. Auch sammelte man diejenigen, die bei Unfällen und Krankheiten lindernd und heilend wirkten.

Zu den ersten *Aufzeichnungen* über *pflanzliche Arzneimittel* gehören die „Geschichte der Pflanzen" von Theophrast (371 v. u. Z.), die fünf Bücher der Arzneimittellehre von Dioskurides (77—78 n. u. Z.) und die 36 Bücher der Naturgeschichte seines Zeitgenossen Plinius.

Fünfzehn Jahrhunderte hindurch hielt man sich eng an diese Schriften, bis *Paracelsus* (1493—1541), der *Begründer der Pflanzenchemie,* eine neue Richtung wies. Er versuchte, auf dem Wege der Extraktion bzw. Destillation die wirksamen Bestandteile, die „Essenz", aus den Pflanzen herauszuholen. Heute sind viele Pflanzen, denen eine Heilwirkung zukommt, eingehend untersucht. Die *Pflanzenwirkstoffe* nehmen unter den Arzneimitteln einen hohen Prozentsatz ein. Die verschiedenartige Wir-

spieles informieren. Aus dem Grunde werden bei dieser Spielart die Karten auch nicht in einfacher Weise gezogen und zusammengestellt, sondern sie werden *erfragt*. U. U. kann das mit allerlei Schwierigkeiten und Hindernissen verbunden sein.
Beispiel: Spieler A sucht aus dem A-Quartett „Auf Äckern“ die Karte A 3 ‚Kamille‘ und spricht darauf den Spieler B an, der auch im Besitze der gesuchten Heilpflanze ist. In der Aussprache der beiden Spieler können folgende Fragen bzw. Aufgaben gestellt werden: a) Wo wächst die Kamille? — b) Wann beginnt sie zu blühen? — c) Zeichne mit ganz einfachen Strichen die Form einer Kamillenblüte auf! — d) Was verwendet man von der Kamille zum Tee? — e) Welche wertvollen Stoffe enthält die Blüte? — f) In welchen Fällen wird Kamillentee angewandt? — g) Nenne Heilpflanzen, die ähnlich verwandt werden wie die Kamille! — Die Antworten auf alle obigen Fragen und Aufgaben können aus dem Textheft entnommen werden.
Hinsichtlich der *Zahl* der Fragen (1, 2, 3 oder mehr), ihres *Schwierigkeitsgrades* (leicht, mittelschwer, schwer) und der *Art* (Gedächtnisfragen, Denkfragen, Intelligenzfragen) kann sehr unterschiedlich verfahren werden. Immer ist der jeweilige Teilnehmerkreis nach seiner geistigen Beweglichkeit hin gebührend abzuschätzen. Nie zu schwer werden!

Geeignete *Vortragsthemen* (Unterrichtsthemen): Sprich über die Bedeutung der Heilpflanzen im allgemeinen! — Sprich über ihre Bedeutung im besonderen! — Äußere dich über die Standorte der Heilkräuter! — Wie wird fachgemäß gesammelt und ordnungsgemäß getrocknet? — Was ist über die Verwendung zu sagen? usw. Sammelkalender benützen!

5. *Die Spielmarken:* Die Spielmarken, die im vorliegenden Lehrspiele eingeführt wurden (wie Klatschmohn, Eichel, Zaunwinde usw.), lassen sich ebenfalls zum Ausgangspunkt einer besonderen Spielform nehmen.
6. *Vorschläge für weitere* von den Spielteilnehmern selbst zu entwickelnde *Spielformen.* Wir denken dabei an folgende Möglichkeiten:
a) *Das Ordnungsspiel.* (Die Grenzen der Einzelquartette brauchen dabei nicht berücksichtigt zu werden): Die 32 Blätter des Spieles lassen sich nach den verschiedensten Gesichtspunkten zusammenstellen, z. B. nach dem Prinzip des Standortes, der Blütezeit, der Systematik, des Sammelns, der Verwendungsmöglichkeit usf. Siehe Sammelkalender!
b) *Der kleine Heilkräutersammler.* (Auch bei diesem Spiele fallen die Grenzen der Einzelquartette): An Hand der aufgelegten Kartenblätter können bestimmte Aufgaben gestellt werden, die den Standort der Heilkräuter, die Bedeutung der Sammelteile und das sachgemäße Trocknen betreffen. Siehe Sammelkalender!

Druck des Textheftes:
Betriebsberufsschule Heinz Kapelle
Pößneck V 15/34
Druckgenehmigung: A 955/56
Herstellung des Lehrspiels:
VEB Altenburger Spielkartenfabrik

F 2 **Primel** (Primula veris, Familie der Primelgewächse). Auf trockenen Wiesen und in lichten Gebüschen begrüßen wir die schon im April bis Mai blühenden Himmelschlüsselchen als gern gesehene *Frühlingsboten.* Die goldgelben, wohlriechenden Blüten mit safranfarbigen Flecken im Schlunde sind schwer mit den größeren, schwefelgelben Blüten der hohen duftlosen Primel (Primula elatior) zu verwechseln.

In ihrer arzneilichen Wirkung sind beide Pflanzen gleichwertig. Als *Droge* zieht man den *Blüten* und *Blättern* die tiefgefurchten *Wurzelstöcke* mit Wurzeln vor. Die während des Trocknens durch Glykosidspaltung auftretenden *Riechstoffe* fehlen den frisch gegrabenen Wurzelstöcken. Dank ihres hohen Saponingehaltes bildet die Droge ein bewährtes *Hustenmittel,* wobei Abkochungen und flüssige Extrakte die häufigsten Anwendungsformen darstellen. *Sachgemäßes Trocknen* an luftigen, vor Sonne geschützten Orten ist bei den Primeln besonders wichtig, da sonst der Saponingehalt stark zurückgeht.

Die Primel steht unter Naturschutz. Sammelausweis in jedem Falle erforderlich.

F 3 **Herbstzeitlose** (Colchicum autumnale, Familie der Liliengewächse). Die zierlichen rotvioletten Blüten der Herbstzeitlose sind im September und Oktober ein lieblicher *Schmuck* unserer

feuchten Wiesen. Sie erfreuen uns in ihrer Schönheit und erinnern uns zugleich an den Abschied des Sommers. Die saftigen, dunkelgrünen Blätter und die Früchte kommen erst im Frühjahr zur Entfaltung. Dieser *Zeitlosigkeit* in ihrem *Wachstum* verdankt die *Pflanze* ihren *Namen.*

Die Herbstzeitlose ist durch die in allen Teilen enthaltene Pflanzenbase Colchicin *sehr giftig.* Wegen des hohen Alkaloidgehaltes und der guten Haltbarkeit werden die *Samen* als *Droge* verwendet. Colchicin ist ein *spezifisches Mittel* gegen Gicht und Rheuma und muß wegen seiner starken Wirkung *genau dosiert* werden. Züchtungen dieser wertvollen Arzneipflanze stießen bisher auf große Schwierigkeiten, da der Samen nur sehr schwer keimt und die Pflanze erst nach acht Jahren fruchtet.

F 4 **Tausendgüldenkraut** (Centaurium umbellatum, Familie der Enziangewächse). Die von Juli bis September blühende 1- bis 2jährige *zierliche Pflanze* wächst auf Wiesen, sonnigen Triften und in Bergwäldern. Die rosaroten Blüten sind in *Trugdolden* angeordnet. Der aus einer grundständigen Blattrosette hervorgehende hohle, vierkantige Stengel trägt kreuzweise gegenständige, lanzettliche Blätter.

Wie alle Enziangewächse zeichnet sich auch das Tausendgüldenkraut durch Gehalt an Bitterstoffen und Glykosiden

Das Frühlingsteufelsauge steht unter *Naturschutz* (vgl. Lehrspiel „Geschützte Pflanzen"). Es ist *giftig*.

E 4 **Quendel** (Thymus pulegioides, Familie der Lippenblütler). Der Quendel, auch Feldkümmel oder Feldthymian genannt, ist ein kleiner *Halbstrauch* mit kräftiger Pfahlwurzel. Auf Triften, Heiden und an trockenen Wegrändern wächst er mit seinen vierkantigen, rötlich gefärbten Stengeln und den kleinen elliptisch-eiförmigen, durch eingesenkte Drüsen punktierten Blättern. Die rotvioletten Lippenblüten, in *Scheinähren* oder Blütenköpfchen angeordnet, sind vom Juni bis September eine beliebte *Bienenweide*.

Die angenehm aromatisch duftende und schmeckende Droge enthält neben ätherischem Öl und Gerbstoffen den Bitterstoff Serpyllin und Mineralstoffe. Während das Quendelkraut im *Mittelalter* bevorzugt in der *Frauenheilkunde* gebraucht wurde, dient die Pflanze *heute* meist als *Hustenmittel*. Sie ist ein Bestandteil aromatischer *Teemischungen*.

zur Herstellung von *Fiebertee*. Die fleischigen Blütenböden zeichnen sich durch einen sehr hohen Vitamin C-Gehalt aus und werden deshalb bei Erkältungskrankheiten gern als *Tee* getrunken. Auch bei Blasen- und Nierenbeschwerden ist die Droge ein beliebtes *Volksheilmittel*. Die weichen Borstenhaare im Inneren der Hagebutten bilden als *Juckpulver* einen oft gebrauchten Scherzartikel.

G 2 **Taubnessel** (Lamium album, Familie der Lippenblütler). Die honigartig riechenden, weißen *Lippenblüten* der Taubnessel, auch *Bienensaug* genannt, haben schleimig süßlichen Geschmack. Der vierkantige hohle Stengel trägt kreuzweise gegenständige Blätter und wird bis zu 50 cm hoch. An Hecken, Gebüschen und auf Schutthalden wuchert die *ausdauernde* Pflanze mit ihrem reichverzweigten *Wurzelstock*.

Arzneilich werden die *Blüten* verwendet, deren Einsammeln sehr *mühevoll* ist. Die *vorsichtig* ohne Sonne getrocknete Droge muß luftdicht aufbewahrt werden, damit sie ihre leicht gelbliche Farbe behält. Die Inhaltsstoffe sind Schleim, Gerbstoff, Spuren ätherischen Öles und Saponin. Während in *früheren* Zeiten die Verwendung sehr *vielseitig* war, wird die Droge *heute* besonders in der *Frauenheilkunde* und als *Hustenmedizin* gebraucht.

G 3 **Weißdorn** (Crataegus monogyna, Familie der Rosengewächse).

Die *Droge* besteht nur aus der gelben *Blumenkrone* mit den Staubblättern. Die Blüten enthalten Saponine, Schleim, wenig ätherisches Öl und Zucker. Um Farbe und vor allem Inhaltsstoffe zu erhalten, müssen sie in abgetrocknetem Zustand gesammelt, schnell in dünner Schicht getrocknet und in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Die Droge ist ein gutes *Hustenmittel*. Der Schleim wirkt reizlindernd, die Saponine wirken lösend. Auch rühmt man ihr schweißtreibende Wirkung und gute Erfolge bei Rheumatismus nach. In früheren Zeiten wurden Blätter und Samen als *Fischgift* gebraucht.

E 2 **Johanniskraut** (Hypericum perforatum, Familie der Hartheugewächse). Das Johanniskraut ist in getrocknetem Zustand wegen seiner Härte ein schlechtes Viehfutter und wird deshalb auch als *Hartheu* bezeichnet. Der lateinische Name beruht auf den im durchscheinenden Licht durch *Öldrüsen* perforiert wirkenden Blättern. Die Pflanze liebt sonnige Hügel und trockene Äcker und erreicht eine Höhe bis 50 cm. Die goldgelben Blüten zieren unsere Landschaft von Juni bis September.

Beim Zerreiben der Blüten tritt ein *rotbrauner Saft* aus, dessen Farbe durch das darin enthaltene Hypericin hervorgerufen wird. Außer dem Farbstoff enthält die Pflanze reichlich Gerbstoff und Spuren ätherischen Öles. Die An-

wuchsfördernde Eigenschaften wie das *Birkenwasser*, das aus Birkensaft, Weingeist, aromatischen Wässern und Borax hergestellt wird. Der *Birkenteer*, ein Destillationsprodukt aus Rinde, Holz oder Wurzel, wird bei der Herstellung von *Juchtenleder*, aber auch *arzneilich* gebraucht.

H. AN UFERN

Spielmarke: **Vergißmeinnicht** (Myosotis palustris, Familie der Boretschgewächse). Das Sumpfvergißmeinnicht blüht von Mai bis August und ziert mit seinen himmelblauen Blüten oft Sümpfe und Bäche. Sein aufrechter Stengel trägt saftreiche behaarte Blätter.

H 1 **Huflattich** (Tussilago farfara, Familie der Korbblütler). Als einem unserer ersten *Frühlingsboten* begegnen wir schon Anfang März an feuchten Wegen, Ufern und Feldrainen den kleinen gelben Blüten des Huflattichs mit ihren kurzen, schuppigen Stielen. Die oft handgroßen, herzförmigen, unterseits filzigen Blätter entwickeln sich erst viel später. Sie dürfen nicht mit denjenigen der an gleichen Standorten anzutreffenden Pestwurz verwechselt werden.

Arzneilich werden die *Blüten* und die in den Monaten Juni und Juli gesam-

II. Das Lehrspiel im Unterricht und in der Zirkelarbeit

Wer sich bemüht, in den fachlich gut durchdachten Aufbau des Lehrspieles einzudringen, wird bald heraushaben, daß es sich vielerorts und vielgestaltig zu einem brauchbaren *didaktischen Hilfsmittel* einsetzen läßt. Wir denken dabei an den Biologieunterricht ganz allgemein, an entsprechenden Fachunterricht in Berufsschulen usw.

Für die *Zirkelarbeit* bestimmter Fachsparten der Jungen Pioniere (etwa der Jungen Landwirte, der Jungen Biologen usw.) ist der Einsatz des Lehrspiels gerade wegen der reichhaltigen und vorzüglichen Illustration zu empfehlen.

In ländlichen Volkshochschulen, in Ferienlagern und in Heimen lassen sich bei einer geschickten *episkopischen* Verwendung einfache Lichtbildervorträge halten. Damit können auch Dorfabende gehaltvoll ausgestaltet werden.

Man kann an Hand der Bilder und des Textheftes (unterrichtliche Qualifikation vorausgesetzt) ohne weiteres über verschiedene Themen aus der Heilkräuterkunde unterrichten (Standort der Heilkräuter — Vorschriftsmäßiges Sammeln der Drogen — Zweckmäßige Verarbeitung der Drogen — Über den Heilwert und die Verwendung der Arzneipflanzen usw.). Das Lehrspiel will aber unter keinen Umständen eine Anleitung zum Selbstbehandeln von Krankheiten usw. sein.

daher große Felder, auf denen Arzneipflanzen angebaut werden.

In unserem Lehrspiele lernen wir 32 Pflanzen in botanischer, pharmazeutischer und pharmakologischer Hinsicht, d. h. wir beschäftigen uns mit der Pflanzenkunde, der Herstellung einiger Arzneiformen und der Heilwirkung. Das Quartett will einen *Einblick* in den *Heilpflanzengarten* unserer *Heimat* geben und nicht zuletzt groß und klein anregen, mit offenen Augen durch unsere schöne und reiche Natur zu gehen. Vor allem unserer Jugend, die oft zum Sammeln von Heilkräutern aufgefordert wird, soll das Lehrquartett hierzu grundlegende Kenntnisse vermitteln, damit dieser volkswirtschaftliche Reichtum noch besser als bisher ausgenutzt werden kann.

In den acht Einzelquartetten sind jeweils vier Drogen zusammengefaßt, die an gleichen *Standorten* zu finden sind. Die *Bildkarten* zeigen uns die Heilpflanzen unter Berücksichtigung ihrer charakteristischen Merkmale in künstlerischer Darstellung. Die *Spielmarken* stellen Teile bekannter, für diese Standorte besonders charakteristischer Pflanzen dar. In der *Sammeltabelle* mit Gesamtüberblick sind die Sammelzeiten, die als Droge verwendeten Pflanzenteile, die Fundorte und Inhaltsstoffe aufgeführt. Angaben über *giftige* und *geschützte* Pflanzen, die jeder Heilkräutersammler kennen muß, finden sich in den Erläuterungen.

Das mit großer Verantwortung und Liebe

Literaturhinweise

Bücher:

Deutsches Arzneibuch, 6. Ausgabe
Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch
Hager: Handbuch der pharmazeutischen Praxis
Homöopathisches Arzneibuch
Hoppe: Drogenkunde
Karsten-Weber: Lehrbuch der Pharmakognosie
Kroeber: Das neuzeitliche Kräuterbuch
Madaus: Lehrbuch der biologischen Heilmittel
Moritz: Einführung in die allgemeine Pharmakognosie
Mosig: Pharmakognosie
Poulsson: Lehrbuch der Pharmakologie
Zörnig: Arzneidrogen

Zeitschriften:

Deutsche Apothekerzeitung
Die Pharmazie
Pharmazeutische Zeitung

Unter welchen Voraussetzungen können Heilpflanzen, die zugleich geschützte Pflanzen sind, gesammelt werden?

Viele Menschen werden bei einer ersten Betrachtung unseres Lehrspieles einen Widerspruch feststellen. Einmal in der Tatsache, daß gewisse Heilpflanzen geschützt sind, und einen Sinn haben Heilpflanzen doch nur dann, wenn sie gesammelt und verwendet werden können. Andererseits wird gerade der naturschützerisch eingestellte Mensch nicht begreifen, daß geschützte Pflanzen zum Sammeln empfohlen werden, denn amtlich geschützte Pflanzen sollen doch den vollen Schutz des Gesetzes genießen.

Was ist dazu zu sagen?

Unter allen Umständen gilt, daß geschützte Pflanzen, ob Heilpflanzen oder nicht, auf Grund unseres Naturschutzgesetzes vom August 1954 (Gesetz zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Natur) zunächst eben geschützt sind. Und zwar besteht für alle unsere geschützten Pflanzen nicht nur ein teilweiser, sondern ein voller Schutz, er betrifft also sowohl den oberirdischen wie den unterirdischen Teil der Pflanzen (s. Lehrspiel „Geschützte Pflanzen"!).

Das bezieht sich in jeder Weise auch auf die in dem vorliegenden Heilkräuter-Lehrspiel aufgenommenen geschützten Pflanzen (Schlüsselblume, Maiglöckchen, Adonisröschen und Weide). Die *Interessen des Naturschutzes* stehen eindeutig an erster Stelle.

Aus der
Anordnung zum Schutze von wildwachsenden Pflanzen
vom 24. Juni 1955

§ 1

Enthält sämtliche geschützte Pflanzen.

§ 2

(1) Die Kreis-Naturschutzverwaltung kann den für die Erfassung und den Ankauf von Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen zuständigen Erfassungsbetrieben das Sammeln folgender Arten (die an sich grundsätzlich geschützt sind!), soweit diese im Kreisgebiet häufig vorkommen, erlauben:

Wohlriechende und geruchlose Schlüsselblume (Primula veris, P. elatior)
Leberblümchen (Hepatica nobilis)
Maiglöckchen (Convallaria majalis)
Arnika, Bergwohlverleih (Arnica montana)
Sanddorn (Hippophaë rhamnoidis)
Sonnentau (Drosera)

Zur Erhaltung der Bestände dieser Arten dürfen in der Erde befindliche Pflanzenteile nicht entnommen werden.

(2) Die Sammlung weiterer geschützter Pflanzenarten ist nur mit Genehmigung der Zentralen Naturschutzverwaltung gestattet.

§ 3

(1) Erfassungsbetriebe für Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen, denen gemäß § 2 das Sammeln geschützter Pflanzen erlaubt wurde, sind verpflichtet, Sammlern dieser

güldenkraut) von dem *Naturschutzbeauftragten* seines Kreisgebietes beraten.

4. Für die Salweide und das Frühlingsadonis gibt es *keinen* allgemeinen gewerblichen *Sammelausweis*. Das Sammeln dieser beiden geschützten Pflanzen wird durch Sonderabmachungen geregelt.

5. Jedes *unsachgemäße* oder gar *wilde*, die Forderungen des Naturschutzes *nichtbeachtende* Sammeln von wildwachsenden Drogen ist *abzulehnen*.

6. In allen Fällen der *Unklarheit* wende sich der Sammler an den zuständigen *Sachbearbeiter* oder die entsprechende *Behörde*.

Wir möchten in dieser Präambel noch einen weiteren *wichtigen Vermerk* machen. Die Hinweise auf Indikationen (die Angaben der Heilwerte von den verschiedenen Arzneipflanzen) sind *fachlich informierend* gemeint, nicht aber gedacht als konkrete Anleitungen zum Selbstbehandeln von Krankheiten. Das Lehrquartett ist *weder* als ein *Rezeptbuch noch* als *ärztlicher Ratgeber* zu bewerten.

Verlag Rudolf Forkel, Pößneck

Bild und Text	Name	Sammelzeit Monat
G 2	*Taubnessel* Lamium album	4—10
G 3	*Weißdorn* Crataegus monogyna	9—10
G 4	*Birke* Betula verrucosa	5
H 1	*Huflattich* Tussilago farfara	6—7 Blätter 3—4 Blüten
H 2	*Weide* Salix caprea	4—5
H 3	*Kalmus* Acorus calamus	10
H 4	*Baldrian* Valeriana procurrens	9—10

Blutreinigungsmittel. Schon in den Kräuterbüchern der beginnenden Neuzeit wird die arzneiliche Verwendung der Pflanze ausführlich beschrieben.

A 2 **Schachtelhalm** (Equisetum arvense, Familie der Schachtelhalmgewächse). Der Schachtelhalm gehört zu den *Sporenpflanzen*, die sich nicht durch Samen, sondern durch Sporen vermehren. Die unscheinbaren, rötlich-braunen Sporenstände tragenden Sprosse treiben im zeitigen Frühjahr aus dem unterirdischen Wurzelstock. Erst später folgen die unfruchtbaren Sprosse mit ihren verzweigten hohlen Gliedern, die sich auf Wiesen und Äckern, an Wegen und auf lehmigen Sandböden häufig finden. Die grünen *Laubtriebe* werden als *Droge* verwendet. Die Pflanze zeichnet sich durch hohen *Gehalt* an Kieselsäure und durch den Besitz von Saponin und Gerbstoff aus. Die Anwendung als *Tee* ist *sehr vielseitig.* Er ist nicht nur ein beliebtes Mittel bei rheumatischen Beschwerden, sondern wird sowohl als Lungentee wie als harntreibender Tee geschätzt. Die im Volksmund übliche Bezeichnung *Zinnkraut* beruht auf seiner Eignung zum Reinigen der früher gebräuchlichen Zinngeräte.

A 3 **Kamille** (Matricaria chamomilla, Familie der Korbblütler). Die Kamille tritt bei uns an Wegrändern und auf Getreidefeldern bald mehr und bald weniger auf. Das einjährige *Kraut* trägt

Bild und Text	Name	Sammelzeit Monat
E 2	*Johanniskraut* Hypericum perforatum	7—9
E 3	*Frühlingsteufelsauge* Adonis vernalis	4—5
E 4	*Quendel* Thymus pulegioides	6—7
F 1	*Hauhechel* Ononis spinosa	9—10
F 2	*Primel* Primula veris	7—9
F 3	*Herbstzeitlose* Colchicum autumnale	6—7
F 4	*Tausendgüldenkraut* Centaurium umbellatum	7—9
G 1	*Hagebutte* Rosa canina	9—10

und der kriechende Wurzelstock unterstützen die Verbreitung.

Gerbstoff, Bitterstoff und das ätherische Öl, welches, wie das der Kamille, Azulen enthält, machen das Kraut der Schafgarbe zu einem häufig gebrauchten *Magen-* und *Darmmittel*. Auch ist der *Tee* bei Blutungen verschiedener Art, Rheumatismus, Leber- und Nierenleiden geschätzt.

B. IN WÄLDERN

Spielmarke: **Eichel**, Eiche (Quercus robur, Familie der Becherfrüchtler). Die Eiche zählt zu den bekanntesten deutschen Laubbäumen. Ihre gerbstoffreiche Rinde wird arzneilich als Adstringens und technisch zum Gerben von Fellen verwendet.

B 1 **Heidelbeere** (Vaccinium myrtillus, Familie der Heidekrautgewächse). Die Heidelbeere oder Blaubeere, ein gesellig auftretender *Halbstrauch*, ist ein Bewohner unserer feuchten Wälder und Torfmoore, der vor allem durch seine wohlschmeckenden Früchte bekannt ist. Seine stark verzweigten kantigen Stengel tragen kleine, eiförmige, derbe Blätter, in deren Achseln sich im Mai bis Juni die grünlichen, rot überlaufenen Blüten entfalten.

Bild und Text	Name	Sammelzeit Monat
C 1	*Brennessel* Urtica dioeca	7—9
C 2	*Bohne* Phaseolus multiflorus	8—9
C 3	*Holunder* Sambucus nigra	5—6
C 4	*Löwenzahn* Taraxacum officinale	5—6
D 1	*Wegerich* Plantago lanceolata	4—9
D 2	*Linde* Tilia platyphyllos	6—7
D 3	*Gänsefingerkraut* Potentilla anserina	5—9
D 4	*Wermut* Artemisia absinthium	7—8
E 1	*Königskerze* *Verbascum* thapsiforme	7—9 bei trockenem Wetter

Beeren der Preisel- oder Kronsbeere, die zu den Bewohnern der Heiden und Kiefernwälder zählt, liefern aromatische *Kompottfrüchte*. Der runde Stengel trägt immergrüne derbe Blätter und endständige weiße oder rötliche *Traubenblüten*, aus denen die vierzipfligen Beeren hervorgehen.

Die Preiselbeer*blätter* zeigen durch ihren Gehalt an *Arbutin* (einem Glykosid) gute Wirkung bei Blasenleiden, Gicht und Rheumatismus und dienen als Austausch für Bärentraubenblätter. Zur Bereitung des *Tees* müssen die Blätter 5 bis 10 Minuten gekocht werden. Die reifen *Beeren* sind durch die Gerbstoffe, die aromatischen Säuren und den Gehalt an Vitaminen ein volkstümliches Mittel bei Magenerkrankungen und Durchfällen.

B 4 **Maiglöckchen** (Convallaria majalis, Familie der Liliengewächse). Ehe wir in schattigen *Laubwäldern* die zierlichen Maiglöckchen entdecken, strömt uns oft schon ihr lieblicher *Duft* entgegen. Der ausläuferartig wuchernde *Wurzelstock*, aus dem sich neben zwei parallelnervigen, langgestielten Blättern der weiße *Blütenstand* entwickelt, bedingt das Auftreten des Maiglöckchens in dichten Beständen. Die Frucht ist eine rote Beere mit weißen Samen.

Maiglöckchen sind *stark giftig* und enthalten in allen Teilen Glykoside mit ähnlichen Eigenschaften, wie sie die

Bild und Text	Name	Sammelzeit Monat
A 1	*Stiefmütterchen* Viola tricolor	5—9
A 2	*Schachtelhalm* Equisetum arvense	6—9
A 3	*Kamille* Matricaria chamomilla	5—8
A 4	*Schafgarbe* Achillea millefolium	7—8
B 1	*Heidelbeere* Vaccinium myrtillus	7—8
B 2	*Heidekraut* Calluna vulgaris	8—10
B 3	*Preiselbeere* Vaccinium vitis idaea	9
B 4	*Maiglöckchen* Convallaria majalis	5—6

Metern. Sie wächst an feuchten, waldigen *Bachufern,* an Zäunen und in Gärten, wo sie guten Boden bevorzugt.

Vor allem auf dem Lande ist die junge Pflanze ein geschätztes *Wildgemüse* und unentbehrliches *Gänsefutter.* Dies ist bedingt durch den hohen Gehalt an Chlorophyll (einem Pflanzenfarbstoff), Schleim, Wachs und Mineralstoffen. Dank dieser *wertvollen Inhaltsstoffe* ist die Brennessel nicht nur ein gut wirkendes Blutreinigungsmittel, sondern zeigt auch *gute Heilerfolge* bei Blasen- und Nierenerkrankungen sowie bei Gicht und Rheumatismus. Alkoholische Auszüge bilden ein vielgebrauchtes *Haarwuchsmittel.*

C 2 **Feuerbohne** (Phaseolus multiflorus, Familie der Schmetterlingsblütler). Die Feuerbohne wie auch die Gartenbohne (Phaseolus vulgaris) mit ihren dreizähligen, zugespitzten Blättern und den weißen, gelblichen oder roten *Schmetterlingsblüten* kennen wir vor allem als *Gemüsepflanzen.* Die anfangs grünen, fleischigen Früchte dieses einjährigen *Krautes* sind 10 bis 20 cm lang, 1 bis 2 cm breit und werden später hart und gelblich-weiß.

Die reifen *Fruchtschalen* bilden als Tee ein vorzügliches Mittel bei allen chronischen Erkrankungen der Harnwege und der Niere, wie auch bei Grießbildung und Rheumatismus. Die Bohnenschalenabkochung ist imstande, ver-

Glykoside	=	ätherartige Verbindungen aus Zucker und anderen organischen Stoffen
Homöopathie	=	Heilverfahren mit dem Grundprinzip, Krankheiten mit Mitteln (in sehr starken Verdünnungen) zu heilen, die am gesunden Menschen den Krankheiten ähnliche Erscheinungen hervorrufen
inhalieren	=	Einatmen von Dämpfen
Insulin	=	Hormon der Bauchspeicheldrüse, der den Zucker- und Fettstoffwechsel regelt
Menthol	=	ein Alkohol, aus der Pfefferminze oder auch synthetisch gewonnen; Hauptbestandteil des Pfefferminzöles; vielfache arzneiliche Verwendung
officinelle Drogen	=	Drogen, die im Arzneibuch enthalten sind
Pharmakognosie	=	Drogenkunde
Pharmakologie	=	Lehre von der Wirkung der Arzneimittel

C 4 **Löwenzahn** (Taraxacum officinale, Familie der Korbblütler). Wir kennen alle die buchtig fiederspaltigen Blätter, die gelben Blüten und die mit einer Haarkrone versehenen Früchte des Löwenzahns, der im *Volksmund* die verschiedensten Bezeichnungen wie Kuhblume und Butterblume führt. Wegen seiner mit Flugvorrichtungen versehenen Früchte wird er auch Pusteblume genannt.

Der Löwenzahn stellt ein beliebtes *Viehfutter* auf Feldern, Wiesen und an Zäunen dar, kann aber dort unter Umständen auch als lästiges *Unkraut* empfunden werden. Im Zusammenhang mit unserem Lehrspiel interessiert besonders, daß er durch seinen *hohen Gehalt* an Inulin, einem stärkeähnlichen Reservestoff der Korbblütler, an Vitaminen, Eiweiß, Harz, Schleim und Gerbstoff ein vielgebrauchtes Mittel der *Volksheilkunde* und der *Homöopathie* geworden ist. Der Löwenzahn wird mit Vorliebe als *Salat* verwendet, der ausgepreßte *Saft* vornehmlich zu den sogenannten Frühjahrskuren (Blutreinigung) und bei Gallen-, Leber- und Nierenleiden. Als *Droge* wird die junge Pflanze *mit Wurzel* gesammelt. Die getrocknete Pfahlwurzel wird zur Herstellung von Kaffeesurrogaten geröstet.

ten Blättern und den meist rötlichen, in *Trugdolden* angeordneten Blüten liebt feuchte Standorte, besonders Bachufer. Baldrian läßt sich aber auch leicht *in Kultur* nehmen.

Die trockenen bräunlichen *Wurzelstöcke* mit Wurzeln und wenigen Ausläufern bilden die *Droge*. Erst durch das *Trocknen* erhält sie den charakteristischen Baldriangeruch, der auf die in freier und gebundener Form vorhandene *Baldriansäure* zurückzuführen ist. Die beruhigende Wirkung auf Herz und Nerven und die Linderung bei Magenkrämpfen ist durch die bisher bekannten Inhaltsstoffe nur teilweise geklärt. Die wirksamste Anwendungsform ist ein *Kaltwasserauszug*.

schon von Plinius und Dioskurides vor rund 1800 Jahren beschrieben wurden.

D 2 **Linde** (Tilia platyphyllos, Familie der Lindengewächse). Die stattlichen hohen Linden mit ihren dichten, riesigen Kronen, die als *Dorflinden* seit alters her besonders geachtet sind, zählen zu den *schönsten Bäumen* unserer deutschen Heimat. Die schief herzförmigen, hellgrünen Blätter und die mit einem gelblich-grünen Hochblatt versehenen Blütenstände zeichnen sie aus.

Im Juni und Juli werden die *Blüten* mit dem Hochblatt gesammelt und in dünner Schicht im Schatten getrocknet. Nicht überall ist das Sammeln gestattet, da die Blüten eine *Hauptnahrung* für unsere *Bienen* sind. Wegen ihres Gehaltes an Glykosiden, Zucker, Schleim, Gerbstoff und ätherischem Öl wird die Droge bei *Erkältungskrankheiten* mit gutem Erfolg angewendet. Die Heilwirkung der Linde war bis zum Mittelalter noch *nicht* bekannt, während sie als *heiliger Baum* lange vor der Eiche verehrt wurde.

D 3 **Gänsefingerkraut** (Potentilla anserina, Familie der Rosengewächse). Aus einem ausdauernden, kurzen, knolligen *Wurzelstock* entwickelt das *weltweitverbreitete* Gänsefingerkraut neben einer Blattrosette meist mehrere am Boden liegende ausläuferartige Stengel. Sie schlagen an den Knoten oft Wurzeln und tragen die dunkelgrünen, unter-

melten *Blätter* verwendet. Der hohe Gehalt an Schleim macht die Droge zu einem sehr guten *Hustenmittel*. Ein bekanntes *Hausmittel* bei Bronchialkatarrhen ist der frisch gepreßte *Saft*, dessen Heilerfoge auf die einhüllende Wirkung des Schleimes zurückzuführen sind. Durch die in den Blättern außerdem festgestellten Gerb- und Bitterstoffe, wie durch den bereits erwähnten Schleim erklärt sich der Gebrauch von Huflattich als *Magenmittel*, der weniger geläufig ist. Die Verwendung der Pflanze als Hustenmittel pries man schon im Altertum.

H 2 **Weide** (Salix caprea, Familie der Weidengewächse). Uns allen gut bekannt sind die Weiden. Sie umrahmen oft Bäche, Flüsse und kleine Seen. Die sehr früh blühenden Bäume sind ein wichtiger *Nahrungsspender* für die *Bienen*, wie es auch die Abbildung zeigt. Weiden sind *zweihäusig*, d. h. weibliche und männliche Blüten sind in *Kätzchen* auf verschiedene Bäume verteilt.

Medizinisch wird die *Rinde* aller bei uns heimischen Weidenarten verwendet. Sie enthält ein Glykosid, das Salicin, das im Körper gespalten wird. Aus dem Spaltprodukt entsteht *Salicylsäure*, der wir die heilende Wirkung bei fieberhaften Erkrankungen und insbesondere bei Rheumatismus zuschreiben. Der hohe *Gerbstoffgehalt* erklärt die Anwendung der Rinde bei Magen- und Darmerkrankungen.

darin enthaltene Thujon *giftig*. Aus diesem Grunde wurde in Deutschland der Absinthlikör verboten.

E. AUF STEINIGEN HÜGELN

Spielmarke: **Silberdistel** (Carlina acaulis, Familie der Korbblütler). Die silberweißen Hüllblätter umgeben die Röhrenblüten strahlenförmig und lassen die Korbblüte als eine einzige Blume erscheinen. Sie ist nur bei Sonnenschein geöffnet. Die distelartige Pflanze bildet einen selten schönen Schmuck unserer spätsommerlichen Herbstwiesen. Sie steht unter Naturschutz.

E 1 **Königskerze** (Verbascum thapsiforme, Familie der Rachenblütler).

Die stattlichen *Königskerzen* oder *Wollblumen* mit ihren goldgelben Blüten sind auf trockenen Abhängen, auf Kahlschlägen und an Eisenbahndämmen in Europa, Vorderasien und Nordafrika *weit verbreitet*. Die Pflanze entwickelt im ersten Jahr nur eine *Rosette* dicht behaarter Blätter, erst im zweiten Jahr ein bis zwei Meter hohe *Blütenstände*. Danach stirbt sie ab. Die in einfachen oder rispig verzweigten Blütenständen angeordneten Blüten sind fünfzipfelig, goldgelb und wollig behaart.

Der Weißdorn, ein stattlicher *Strauch* mit spitzen Dornen im Unterholz der Waldränder und in Hecken, blüht schon im zeitigen *Frühjahr*. Die drei- bis fünflappigen Blätter sind schwach gezähnt. Aus den in *Doldenrispen* stehenden Blüten entwickeln sich die roten *Sammelfrüchte*, die Mehlbeeren.

Obwohl der Weißdorn schon um die Zeitenwende beschrieben wurde, gelangte er *erst* im 19. Jahrhundert in den Arzneischatz. In der *Volksheilkunde* werden Blätter, Blüten und Beeren gebraucht, während die *Weißdornpräparate* fast nur aus den Mehlbeeren gewonnen werden. Die *günstige* Wirkung dieser Auszüge bei Herzschwäche, Kreislaufstörungen und hohem Blutdruck wird durch *Glykoside* hervorgerufen.

G 4 **Birke** (Betula verrucosa, Familie der Birkengewächse). Weithin leuchten die weißen Stämme der Birke, die im ersten Grün als *Pfingstschmuck* ausgiebige Verwendung finden. Nach dem Verblühen der Kätzchen sind die zartgrünen, gesägten Blätter eine Zierde unserer Landschaft.

Die *Blätter* enthalten Saponine, Bitterstoff, ätherisches Öl, Harz und Gerbstoffe und sind ein gutes Blasen- und Nierenmittel. Neben den Blättern werden auch die *Knospen* zu einem *Tee* mit harntreibender Wirkung gesammelt. In ihnen enthaltenes Öl hat haar-

wendung des Johanniskrautes ist sehr *vielseitig*. *Innerlich* nimmt man die Droge bei Nerven-, Gallen- und Nierenleiden und wegen des Gerbstoffgehaltes bei Magen- und Darmerkrankungen. Ein mit heißem Olivenöl hergestellter Auszug der Droge wurde *äußerlich* zu Rheumaeinreibungen und zu Wundbehandlungen gebraucht.

E 3 **Frühlingsteufelsauge** (Adonis vernalis, Familie der Hahnenfußgewächse). Das Frühlingsadonis oder Frühlingsteufelsauge bildet mit seinen großen, gelben, leuchtenden Blüten einen herrlichen *Frühjahrsschmuck* auf sonnigen, trokkenen, besonders kalkigen Hängen. Es blüht im Gegensatz zum Sommeradonis (s. Lehrquartett „Allerlei Unkraut") schon im April bis Anfang Mai. Aus einem ausdauernden *Wurzelstock* entwickeln sich wenig verästelte, bis zu 30 cm hohe Sprosse mit sitzenden, mehrfach fiederteiligen Blättern und endständigen Blüten.

Zur *arzneilichen* Verwendung kommt neben den *Wurzeln* vor allem das kurz vor der Blüte gesammelte *Kraut*. Die *Hauptinhaltsstoffe* bilden zwei Glykoside, die herzkräftigende Wirkung haben. Sie erfordern eine *genaue Dosierung* der Droge in Form des Aufgusses oder der Tinktur. Das bedeutend schwächer wirkende *Sommeradonisröschen* wird in der *Volksmedizin* für den gleichen Zweck gebraucht.

aus (Erytaurin und Erythrocentaurin). Diese *Inhaltsstoffe* erklären seine Anwendung als ausgezeichnetes *Magenmittel*. Das sehr bittere Kraut wirkt anregend auf den Verdauungsapparat, lindert Sodbrennen und wird bei Blähungen, Verstopfungen und Appetitlosigkeit gegeben. *Seltener* ist die *äußerliche* Anwendung bei Hautkrankheiten und zu Wundwaschungen.

G. AN HECKE UND GEBÜSCH

Spielmarke: **Brombeere** (Rubus fruticosus, Familie der Rosengewächse). Die Frucht des weißblühenden Brombeerstrauches ist eine aus kleinen Steinfrüchten zusammengesetzte Sammelfrucht. Die kantigen langen Zweige tragen gebogene Stacheln.

G 1 **Hagebutte** (Rosa canina, Familie der Rosengewächse). Die *vielbesungene* Heckenrose mit ihren hellroten Blüten, den 5- bzw. 7zähligen Blättern und den sichelförmigen Stacheln gedeiht nicht nur an Waldrändern und Feldrainen, sondern auch auf anspruchslosem Brachland. Aus den leuchtenden Blüten gehen im Herbst die roten *Sammelfrüchte*, die Hagebutten, hervor.

Die darin befindlichen Kerne, die eigentlichen Früchte, dienen zerstoßen

F. AUF WIESEN

Spielmarke: **Wiesenklee** (Trifolium pratense, Familie der Schmetterlingsblütler). Der häufig auftretende Wiesenklee trägt kugelige purpurrote, selten weiße Köpfchen und ist sehr formenreich. Er blüht von Juni bis Oktober.

F 1 **Hauhechel** (Ononis spinosa, Familie der Schmetterlingsblütler). Der Hauhechel ist ein über Europa weit verbreiteter *Halbstrauch* mit einer kräftigen *Pfahlwurzel*. Die *anspruchslose* Pflanze wächst bei uns häufig an Bahndämmen, auf trockenen Wiesen und an Wegrändern. Die unten holzigen Stengel tragen spiralig angeordnete Kurztriebe, die in *Dornen* enden, sowie eiförmige, dreizählige, gezähnte Blättchen mit großen Nebenblättern und rosaroten Blüten.

Im Herbst werden die oft über einen Meter langen *Wurzeln* gegraben und nach dem Reinigen und Trocknen geschnitten. Die zahlreichen *Inhaltsstoffe* wie Ononin und andere Glykoside, Saponin und Gerbstoff erklären die *beliebte Verwendung* bei Blasen- und Nierenleiden, bei Rheumatismus und in der Wundbehandlung. Schon im vierten Jahrhundert v. Chr. war nach Theophrast die arzneiliche Verwendung anderer Hauhechelarten bekannt, die bei uns nicht heimisch sind.

seits silberweißen, filzigen, gefiederten Blätter. Die dichten *Polster* an Wegrändern, Ufern und auf Dorfangern sind von Mai bis Juli mit goldgelben, langgestielten Blüten geschmückt.

Das während des ganzen Sommers gesammelte Kraut findet infolge des Gehaltes an Gerbstoff und Bitterstoff *vielseitige* Anwendung. Nicht nur bei Durchfall und Koliken zeigt das Gänsefingerkraut heilende Wirkung, sondern es stillt auch Blutungen verschiedenster Art.

D 4 **Wermut** (Artemisia absinthium, Familie der Korbblütler). Zu den ausdauernden *Korbblütlern* gehört der Wermut, der bis anderthalb Meter hoch werden kann und auf unbebauten Plätzen, an Wegrändern und auf *Schutthalden* wächst, aber auch *kultiviert* wird. Die unteren Teile der *krautigen* Pflanze verholzen sehr schnell.

Die *Droge* besteht daher nur aus den Blättern, den Blütenköpfchen und den obersten Teilen der Stengel. Die gelben, kugeligen Blütenköpfchen sind in Rispen angeordnet. Stengel und Blätter sind seidenartig-filzig behaart. Neben dem ätherischen Öl ist der für den Wermut charakteristische Bestandteil ein *Bitterstoff*, das Absinthin, das die Verwendung der Droge fast ausschließlich als *Magenmittel* bestimmt. Das ätherische Öl ist bei dauerndem Gebrauch und in größeren Mengen durch das

Die knospen- und blütentragenden Zweige aller wildwachsenden Weiden stehen unter *Naturschutz*.

H 3 **Kalmus** (Acorus calamus, Familie der Arongewächse). Über große Teile von Europa ist der Kalmus in stehenden Gewässern und Sümpfen verbreitet und vermehrt sich hier nur *ungeschlechtlich*. In seiner *Heimat Indien*, aus der er im 16. Jahrhundert zu uns kam, entwickelt er merkwürdigerweise ebenso wie in Nordamerika auch reife Früchte. Die schwertförmigen, ungestielten Blätter und die kräftigen Blütenkolben auf den dreikantigen Stengeln gehen aus dem grünlich-braunen *Wurzelstock* hervor.

Als *Droge* wird der aromatisch riechende, *geschälte Wurzelstock* gehandelt, der meist im Herbst gesammelt wird. Neben sehr viel Stärke enthält Kalmus ätherisches Öl, Acorin (einen Bitterstoff) und Gerbstoff. Er unterstützt den Organismus als *Tee* wie als *Tinktur* bei Appetitlosigkeit und Magenschwäche. In der Volksmedizin wird der Tee *äußerlich* als Wundheilmittel, *innerlich* gegen Rheumatismus und Erkrankungen der Leber gepriesen.

H 4 **Baldrian** (Valeriana procurrens, Familie der Baldriangewächse).

Der Baldrian gehört zu den gebräuchlichsten und am längsten bekannten Arzneipflanzen. Die kräftige *Staude* mit dem gefurchten Stengel, den gefieder-

D. AN WEGRÄNDERN

Spielmarke: **Gänseblümchen** (Bellis perennis, Familie der Korbblütler). Die kleinen weißen bis rötlichen, oft sehr kurzstieligen Blüten erfreuen uns auf Wiesen, an Äckern und Wegrändern vom zeitigen Frühjahr bis in den späten Herbst hinein.

D 1 **Spitzwegerich** (Plantago lanceolata, Familie der Wegerichgewächse). Als *anspruchslose* Pflanze wächst der Wegerich, seinem Namen entsprechend, an Wegrändern, findet sich aber auch auf trockenen Triften und feuchten Wiesen. Oft ist er vom Gänseblümchen begleitet, wie es uns auch die Spielkarte zeigt. Die tiefrippigen Blätter, die langen Stiele der kurzen *Blütenähre* und die unscheinbaren Blüten passen sich gut der Umgebung an.

Die Droge enthält ein Glykosid, weiterhin Schleim, Harz und Gerbstoffe. Sie hat sich *bei Katarrhen* der Lunge, der Harnwege und des Magen- und Darmtraktes gut bewährt und dient vor allem als *Hustenmittel* für Kinder. Die *Homöopathie* bedient sich der aus der frischen Pflanze bereiteten Essenz bei Ohren- und Zahnschmerzen. In den *Kräuterbüchern* des 16. Jahrhunderts finden sich die gleichen Angaben über die Heilwirkung des Wegerichs, wie sie

Erklärung der Fachausdrücke

Adstringens	=	zusammenziehend wirkendes Mittel
Ätherisches Öl	=	flüchtiger, stark riechender, ölartiger Stoff
Alkaloide	=	stickstoffhaltige, stark wirkende Pflanzenbasen
Chlorophyll	=	Farbstoff grüner Pflanzenteile
Destillation	=	Trennung verdampfbarer Flüssigkeiten von ihren nichtflüchtigen Bestandteilen
Droge	=	im weiteren Sinne ein natürliches oder zubereitetes Pflanzen- oder Tierprodukt zur Verwendung als Arzneimittel oder in der Technik
Essenz	=	Auszug von Drogen mit deren wesentlichen Bestandteilen
Extraktion	=	von extrahieren = ausziehen, auslaugen
Extrakt	=	Auszug von Pflanzenstoffen
Gerbstoffe	=	zusammenziehend schmeckende Pflanzenstoffe, die auch zum Gerben verwendet werden

mehrt gebildete Harnsäure auszuschwemmen. Weiterhin hat die Droge blutzuckersenkende Eigenschaften, die auf besondere Wirkstoffe, Glukokinine genannt, zurückzuführen sind. Die Heimat der Feuerbohne ist *Südamerika*, von wo sie im 17. Jahrhundert zuerst nach Holland gelangte.

C 3 **Holunder** (Sambucus nigra, Familie der Geißblattgewächse). Der Holunder, Holder- oder auch Fliederstrauch wächst in Gärten, Auen und Wäldern. Die aschgraue Rinde umschließt die markreichen Zweige, die unpaarig gefiederte, dunkelgrüne Blätter tragen. Aus den kräftig riechenden gelblich-weißen Blüten, die in *Trugdolden* angeordnet sind, entwickeln sich im Herbst schwarz-violette *Beeren.*

Vom Holunder werden Blüten, Früchte, Blätter und die Rinde zu Heilzwecken verwendet. Besonders reich an *Inhaltsstoffen* sind die *Blüten.* Darin enthaltene *Glykoside* bestimmen den beliebten Gebrauch als schweißtreibendes Mittel. Der *Fliedertee* wird auch gern bei Blasen- und Nierenerkrankungen, zur Blutreinigung sowie als Hämorrhoidal- und Abführtee benutzt. Den reifen Früchten, den Blättern und der Rinde kommen *ähnliche* Wirkungen zu. Die Rinde enthält jedoch auch brechenerregende Stoffe. Schon Plinius und Theophrast schätzten den Holunder als Heilpflanze.

Pharmazie	=	Apothekerkunst
Saponine	=	stickstofffreie Pflanzenstoffe, die stark schäumen und die roten Blutzellen aufzulösen vermögen
Tinktur	=	Auszug aus tierischen oder pflanzlichen Stoffen mit Hilfe von Weingeist, Wein oder Azeton
Vitamine	=	organische Verbindungen, die für Wachstum und Erhaltung des Organismus unentbehrlich sind

entsprechenden Stoffe des Fingerhutes haben. Unerwünschte Nebenerscheinungen und der unterschiedliche Glykosidgehalt der Droge *erschweren* ihren Gebrauch.

Das in den Blüten enthaltene Convallarin reizt zum Niesen und ist daher Bestandteil von *Schnupfpulvern.*

Das Maiglöckchen steht unter *Naturschutz* (vgl. Lehrspiel „Geschützte Pflanzen").

C. AN ZÄUNEN

Spielmarke: **Zaunwinde** (Calystegia sepium, Familie der Windengewächse). Weiße trichterförmige Blüten und pfeilförmige Blätter kennzeichnen die Pflanze, die sich meist an Zäunen und Sträuchern emporwindet.

C 1 Große **Brennessel** (Urtica dioeca, Familie der Brennesselgewächse). Infolge der unangenehmen Eigenschaft der Brennessel, bei der Berührung auf der Haut Brennen und Blasenbildung zu erzeugen, wird sie trotz ihrer Eignung als wertvolle *Heilpflanze* meist als häßliches *Unkraut* angesehen. Die ausdauernde, zweihäusige Große Brennessel mit ihrem vierkantigen Stengel und den herzförmigen, gesägten Blättern erreicht eine Höhe bis zu eineinhalb

Droge	Fundort	Inhaltsstoffe
Kraut	Äcker, Felder	Violin, Gerbstoff, Schleim, Salicylsäure
Kraut	sandige Wiesen, Äcker	organische Säuren, Kieselsäure, Saponin
Blüten	Äcker, Schutthalden	ätherisches Öl, Glykoside, Bitterstoff
Kraut	Felder, Wiesen	ätherisches Öl, Gerbstoff, Bitterstoff
Früchte	feuchte Wälder, Wiesen	Gerbstoffe, Farbstoffe, Fruchtsäuren
Kraut Blüten	Heiden	Organische Säuren, Glykoside
Blätter	Wälder	Arbutin, Gerbsäure
Kraut, *giftig*	Laubwälder, geschützt!	Glykoside

Die getrockneten *Früchte* und die *Blätter* werden zu *Arzneien* gebraucht. Die *Inhaltsstoffe* der Früchte sind Gerbstoffe, Anthozyane (Farbstoffe), Pektin und Zucker. Sie wirken *stopfend.* Die Blätter enthalten neben Gerbstoff und Arbutin Myrtillin, das *insulinähnliche* Eigenschaften zeigt. Das Glykosid Arbutin wirkt nach der Spaltung *desinfizierend* und bestimmt den Gebrauch der Heidelbeerblätter bei Blasenerkrankungen.

B 2 **Heidekraut** (Calluna vulgaris, Familie der Heidekrautgewächse). In trockenen Wäldern und auf Heiden kalkarmer Gegenden treffen wir den *Zwergstrauch* mit seinen zahlreich verästelten, liegenden Stengeln und den vielen Zweigen. Die meist in großen Beständen vorkommende Pflanze erreicht ein Alter bis zu 40 Jahren. Das Heidekraut ist charakterisiert durch die Besetzung der Zweige mit vier Reihen kleiner, lineallanzettlicher, sich dachziegelartig dekkender Blätter und die in einer Traube angeordneten hellvioletten Blüten.
Als *Droge* finden *Blüten* und *Kraut* Verwendung. Die *Inhaltsstoffe,* die aus Säuren, Zucker und Glykosiden bestehen, erklären die vielen Anwendungsmöglichkeiten. Kraut und Blüten sind Bestandteile von Blutreinigungstee, Blasen- und Nierentee, Hustentee sowie Gicht- und Rheumatee.

B 3 **Preiselbeere** (Vaccinium vitis idaea, Familie der Heidekrautgewächse). Die

Droge	Fundort	Inhaltsstoffe
Kraut	an Zäunen, Mauern, Gärten	Chlorophyll, Schleim, Sekretin
Früchte ohne Samen	in Gärten	Arginin, Kieselsäure
Blüten	Wälder, Hecken	ätherisches Öl, Glykoside, Schleim
Wurzel Kraut	Äcker, Wiesen, Wegränder	Inulin, Schleim
Kraut	Wege, Wiesen	Glykosid, Bitterstoff, Gerbstoff, Schleim
Blüten	Wälder, häufig angepflanzt	ätherisches Öl, Glykoside, Schleim, Säuren
Kraut	Wegränder, Dorfanger	Gerbstoff, Tormentol, Bitterstoff
Kraut	Felder, Schuttplätze	ätherisches Öl, Bitterstoff (Absynthin)
Blüten	trockene Hänge, Bahndämme	Schleim, Saponin, Zucker

an dem bis 50 cm hohen Stengel fiederteilige Blätter und an den verzweigten Spitzen zahlreiche Blütenköpfchen, die in der Mitte *hohl* sind, wodurch sie sich von denen der *unechten* Kamille *unterscheiden.*

Der *Gebrauch* der Kamille ist so *häufig,* daß die wildwachsenden Pflanzen nur einen Teil unseres Bedarfes decken können. Neben der *Einfuhr* aus Südosteuropa wird die Droge *auch* in Deutschland *angebaut.* Meist werden die kurz nach dem Aufblühen gesammelten Kamillenköpfchen bei Magen- und Darmerkrankungen, bei *Entzündungen* der Haut und Schleimhaut sowie zum *Inhalieren* bei Erkältungskrankheiten angewendet. Während die *krampflösende* Wirkung auf Magen und Darm wahrscheinlich durch Glykoside hervorgerufen wird, begründet sich die *äußerliche* Anwendung bei Wunden, Geschwüren und zu Spülungen auf das im ätherischen Öl enthaltene Azulen.

A 4 **Schafgarbe** (Achillea millefolium, Familie der Korbblütler). Die sich an Wegrändern, Äckern und Schuttplätzen breitmachende Schafgarbe hat ihren Namen „Millefolium" (*Tausendblatt*) durch ihre vielen zarten Fiederblättchen erhalten, die in lanzettlichen Blättern angeordnet sind. Der bis 80 cm hohe Stengel trägt an der Spitze weiße bis rötliche Blütenköpfchen, die *doldenartige* Blütenstände bilden. Ausläufer

Droge	Fundort	Inhaltsstoffe
Kraut	sonnige Hügel	Gerbstoff, Farbstoff, ätherisches Öl
Kraut, *giftig*	sonnige Kalkberge, geschützt!	Glykoside, Saponine
Kraut	Heiden, trockene Wegränder	ätherisches Öl mit Thymol und Carvacrol, Bitterstoff
Wurzel	Felder, Wiesen, Ackerränder	Glykoside, Gerbstoff, ätherisches Öl
Wurzel	trockene Wiesen, Wälder, geschützt!	Saponine, Glykoside
Früchte, *giftig*	feuchte Wiesen	Colchicin
Kraut	Wiesen, Triften, Bergwälder	Glykosid, Erytaurin, Erythrocentaurin
Sammelfrüchte	Waldränder, Raine	Vitamin C, Zucker, Pektin

A. AUF ÄCKERN

Spielmarke: **Klatschmohn** (Papaver rhoeas, Familie der Mohngewächse). Die leuchtend roten Blüten des Klatschmohns, eines Unkrautes unserer Getreidefelder, erfreuen uns von Mai bis Juli. Er ist ein Verwandter des für die Opiumgewinnung so wichtigen Schlafmohns.

A1 **Stiefmütterchen** (Viola tricolor, Familie der Veilchengewächse). Das Stiefmütterchen ist durch seinen hohlen, kantigen Stengel, die großen, fiederteiligen Nebenblätter und die langgestielten gelben bis hellvioletten, fünfblättrigen Blüten gekennzeichnet. Es wächst auf Wiesen, im Gebirge und auf sandigen Feldern und blüht von Mai bis Oktober.

Als Droge findet die ganze blühende Pflanze innerlich wie auch äußerlich als *Tee* Verwendung. Durch die zahlreichen *Inhaltsstoffe* wie Saponine, Violin, Salicylsäuremethylester, Gerbstoff, Schleim und Zucker beeinflußt das Stiefmütterchen die verschiedensten Organe. Es dient als *Mittel gegen* Ausschläge (innerlich wie auch äußerlich angewendet), Gelenkrheumatismus und Magen- und Blasenleiden. Die günstige *Wirkung* des Stiefmütterchens auf die Hautfunktionen, Blase und Niere bestimmen seine beliebte Anwendung als

Droge	Fundort	Inhaltsstoffe
Blüten	Wege, Hecken, Gebüsche	Gerbstoff, Schleim, Glykosid
Früchte	Waldränder, Hecken	Glykoside
Blätter	an Wäldern und Seen	Saponine, Bitterstoff, ätherisches Öl
Blätter Blüten	an Ufern, Feldraine	Schleim, Gerbstoff
Rinde 2—3jähriger Zweige	an Bächen und Seen, geschützt!	Gerbstoff, Glykoside, Salicin
Wurzelstock	Teichufer, Sümpfe	ätherisches Öl, Bitterstoff (Acorin)
Wurzel	Wälder, Haine, feuchte Wiesen	ätherisches Öl, (Baldriansäure und Ester)

Wie es aber so oft im praktischen Leben ist, besteht auch hier ein Widerstreit der verschiedenen fachlichen Belange. Unter den Pflanzen, die aus wohlüberlegten Gründen geschützt worden sind, gibt es solche, die Heilwerte, z. T. sehr wertvolle und unentbehrliche Heilwerte besitzen und deshalb vom Arzt und Apotheker, von der Aufkaufstelle und dem Einzelsammler besonders begehrt sind. Es erscheint neben der Naturschutzforderung ganz unabweisbar das *pharmazeutische Interesse.* So ergibt sich ein *Widerspruch,* gewiß, aber er ist doch bei einer vernünftigen Einstellung und mit gutem Willen unschwer *aufzulösen.* Auch in der *Gesetzgebung (s. Textheft* „Aus der Anordnung zum Schutze von wildwachsenden Pflanzen"!) ist an diesen Widerspruch gedacht worden.

Zu beachten ist folgendes:

1. Wer Heilpflanzen *sammelt,* einerlei ob für seinen eigenen Haushalt oder für eine Erfassungsstelle, muß grundlegende botanische oder pharmazeutische *Kenntnisse* besitzen und muß die *Liste* der *geschützten* Pflanzen *kennen.* All das gehört zum fachkundlichen Teil seiner Tätigkeit.

2. Wer Heilpflanzen sammelt, muß auf alle Fälle einen *Sammelausweis* bei sich führen.

3. Wer Heilpflanzen sammelt, läßt sich am besten in schwierigen und nicht völlig geklärten Fragen (z. B. im Hinblick auf Primel, Maiglöckchen und auch Tausend-

Pflanzenarten einen befristeten Sammelerlaubnisschein auszustellen. Auf diesem müssen die zur Sammlung genehmigten Pflanzenarten und -mengen sowie die Sammelgebiete aufgeführt sein; außerdem ist auf die erteilte Genehmigung Bezug zu nehmen.

(2) Wer geschützte Pflanzen sammelt, hat einen Sammelerlaubnisschein gemäß Abs. 1 mitzuführen.

(3) Der Sammelerlaubnisschein muß die Aufforderung zu schonendem Sammeln enthalten.

§ 4

Er enthält die Anweisung, daß auch ungeschützte Arten nicht planlos gesammelt werden dürfen. Auch darüber erscheinen genaue Richtlinien.

Diese Anordnung erschien im Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Teil II, Nr. 36, Berlin, den 8. Juli 1955. Es muß dafür gesorgt werden, daß diese Anordnung schnellste und weiteste Verbreitung findet. Sie ist streng zu befolgen, da sonst die Gefahr des Raubbaues an unserer (geschützten und ungeschützten) Pflanzenwelt erschreckend zunehmen wird. Die Folgen eines solchen Raubbaues aber sind noch nicht abzusehen.

geschaffene Lehrspiel „Sammelt Heilpflanzen" kann als eine anschauliche und anregende *Einführung* in das bedeutsame Gebiet der Arzneipflanzenkunde betrachtet werden.

In dem Lehrspiel werden die Begriffe Heilpflanzen und Arzneipflanzen als gleichrangig nebeneinander gebraucht. Zu bevorzugen ist auf Grund unserer gegenwärtigen Auffassung der Begriff Arzneipflanzen.

Martin Kuntze *Verlag Rudolf Forkel*

Spielauswertung

Das Lehrspiel „Sammelt Heilpflanzen" behandelt (in Bildern und dazugehörigen Texten) den wichtigen Gegenstand der Heil- und Arzneikräuter, und tut das so gründlich und mit Hilfe so vieler anregender Elemente, daß es angebracht ist, sich über die Auswertungsmöglichkeiten einige Gedanken zu machen.

I. Das Lehrspiel als Lehrfibel

Das Lehrspiel stellt eine zwar umfänglich bescheidene, aber doch inhaltlich wertvolle *Lehrfibel* (eine Art Handbüchlein) dar, mit der sich allerlei anfangen läßt. Man nehme das schon rein äußerlich ansprechende Spiel in einer Mußestunde zur Hand, betrachte aufmerksam die Bilder und blättere in dem Textheft — und man wird finden, daß die obige Behauptung zu Recht besteht. Wir werden mit den elementaren Fragen der Heilkräuterkunde in einer anziehenden und dabei fachlich einwandfreien Form bekanntgemacht.

Die *Bilder* fesseln in ihrer feinen, künstlerisch stark wirkenden Art und vermitteln eine gute naturgetreue Ansicht der behandelten Heilpflanzen. Das *Textheft* wird für viele Interessenten (Botaniker, Schüler, Lehrer, Hausfrauen usw.) eine Fundgrube von Anregungen sein. Es regt zu einer instruktiven Lektüre an. Von großem lehrmäßigen, aber auch praktischen Wert ist der ins Textheft aufgenommene *Sammelkalender* mit Gesamtübersicht.

kung eines Stoffes und das Vorhandensein einer Reihe solcher Stoffe in einer Pflanze erklären den Gebrauch einer einzigen *Droge* für mehrere Krankheiten.

Wichtig ist die Zubereitung der Kräuter, die wir in getrocknetem Zustand als Droge bezeichnen. Das *Trocknen* geschieht unmittelbar nach der Ernte auf luftigen Böden oder in speziellen Trockenöfen bei niedriger Temperatur, auf keinen Fall aber in der Sonne. Dabei würde eine Zersetzung der *Inhaltsstoffe* stattfinden. Bei richtiger Behandlung verdunstet das Wasser, die gelösten Salze kristallisieren aus, und der Zellsaft sowie die Inhaltsstoffe trocknen ein. In der Apotheke oder Industrie extrahiert man die Kräuter mit Wasser, Alkohol oder anderen organischen Lösungsmitteln je nach den zu isolierenden Inhaltsstoffen. Die gewonnenen Auszüge werden als *Tinkturen, Essenzen* oder *Extrakte* bezeichnet. Bei der *Teezubereitung* ist zu beachten, daß Schleimdrogen mit kaltem Wasser eine halbe Stunde ausgezogen, schwer quellbare Rinden und Wurzeln mit kaltem Wasser übergossen und eine halbe Stunde auf dem Wasserbade erhitzt oder einige Minuten gekocht werden. Zarte Pflanzenteile und ätherisches Öl enthaltende Drogen übergießt man mit kochendem Wasser und läßt sie einige Minuten ziehen.

Der große Bedarf an Heilkräutern läßt sich nicht allein aus den *wildwachsenden* Pflanzen decken. In vielen Gegenden unserer engeren und weiteren Heimat finden wir

Die Bilder des Lehrquartettes lassen sich für Unterrichts- und vor allem auch für Aufklärungszwecke zu *Anschauungstafeln* oder auch auf *Lehrtafeln* zusammenfassen. Für kleine *Wechselrahmen* kommen einzelne Bilder oder die Motive bestimmter Reihen (nach den Themen der Einzelquartette geordnet) in Betracht. Die Verwendung zu Tafeln und in Wechselrähmchen gilt für naturwissenschaftliche Kabinette, Schulkorridore, aber auch für Warteräume und für Spielzimmer.

Selbst für den *Zeichenunterricht* und für die *Spracherziehung* können durch das Lehrspiel Voraussetzungen und Unterlagen gegeben werden. Vergleiche hierzu die Spielauswertung zu den Lehrspielen „Kleine Verkehrslehre", „Kleine Gesundheitslehre", „Peter Umsichtig", „Bienenleben — Bienenfleiß", „Vögel im Haushalt der Natur", „Unsterbliche Dichter" usw.!

III. Die Verwendung als Spiel

Selbstverständlich ist das Lehrquartett „Sammelt Heilpflanzen" wie alle übrigen Veröffentlichungen des Verlages als *Spiel* zu verwenden. Je nach Belieben kann das mehr unterhaltend oder mehr belehrend geschehen. Es kommt dabei viel auf die Absichten und die Stimmung der Spielteilnehmer an, auf ihr Alter, auf ihre Interessen, auf das Geschick des Spielleiters usw.

Ein *Spielleiter* sollte in jedem Falle eingesetzt werden. Seine Aufgaben können schon ältere und reifere Kinder überneh-